

Lagar om rörelse och kraft - Läxa för Åk. 7-9

Årskurs: Åk. 7-9

Ämne: Naturvetenskap - Fysik

Tema: Lagar om rörelse och kraft

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Kraft:** En påverkan som kan förändra ett föremåls rörelse eller form.
 2. **Acceleration:** Förändringen i hastighet över tid.
 3. **Inertialitet:** Egenskapen hos ett föremål att motstå förändringar i dess rörelse.
 4. **Resultantkraft:** Den sammanlagda kraften som verkar på ett föremål när alla krafter kombineras.
 5. **Friktionskraft:** En kraft som motverkar rörelse mellan två ytor som är i kontakt.
 6. **Tyngdkraft:** Kraften som drar ett föremål mot jordens centrum.
 7. **Rörelsemängd:** Ett mått på ett föremåls massa i rörelse, beräknat som massa gånger hastighet.
 8. **Newton's första lag:** Ett föremål förblir i vila eller i konstant rörelse om ingen yttre kraft verkar.
 9. **Newton's andra lag:** Kraft är lika med massa gånger acceleration ($F = m \times a$).
 10. **Newton's tredje lag:** För varje kraft finns en lika stor och motsatt riktad kraft.
-

Instuderingsfrågor

1. Vad säger Newtons första lag om rörelse?
2. Hur definieras acceleration?
3. Vilken kraft motverkar rörelse mellan två ytor i kontakt?
4. Vad är formeln för Newtons andra lag?
5. Förklara begreppet resultantkraft.
6. Vad är skillnaden mellan massa och vikt?
7. Hur påverkar friktion ett föremåls rörelse?
8. Vad innebär inertialitet?
9. Ge ett exempel på Newtons tredje lag i vardagen.
10. Hur beräknas rörelsemängd?

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning/Definition	A	B	C	D
1. Kraft är en...	påverkande energi	påverkan som kan förändra rörelse	en typ av materia	ljusets hastighet
2. Newtons andra lag formel är...	$F = m + a$	$F = m \times a$	$F = a / m$	$F = m - a$
3. Tyngdkraften drar föremål mot...	solen	jordens centrum	månen	månen och solen
4. Friktionskraft fungerar alltid...	i samma riktning som rörelsen	motriktad mot rörelsen	ingen påverkan på rörelsen	accelererar rörelsen
5. Ett föremål i vila förblir i vila enligt...	Newtons första lag	Newtons andra lag	Newtons tredje lag	Lag om gravitation
6. Acceleration mäts i...	meter	sekunder	meter per sekund ²	kilogram
7. Rörelsemängd beror på...	endast hastighet	endast massa	både massa och hastighet	endast kraft
8. Inertialitet innebär...	att föremål alltid rör sig	att föremål motstår förändring i rörelse	att föremål vilar konstant	att föremål accelererar
9. Exempel på Newtons tredje lag är...	att pressa en vägg	att lyfta en bok	att skjuta en boll	att rulla en bil framåt
10. Resultantkraften är...	summan av alla krafter	skillnaden mellan krafter	produkten av krafter	ingen av ovanstående

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Förklara Newtons första lag

Beskriv vad Newtons första lag innebär och ge ett exempel på hur den

fungerar i verkliga livet.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Analysera en krock med hjälp av rörelsemängd

Analysera en bilkrock och förklara hur rörelsemängd påverkas för de involverade fordonen och passagerarna.

Svarslängd: ca. 350 ord (En och en halv sida)

Skrivuppgift 3: Utforska krafter i sport

Undersök hur olika krafter verkar i en specifik sport (t.ex. fotboll, ishockey) och förklara hur förståelsen av rörelse och kraft kan förbättra prestationer.

Svarslängd: ca. 400 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)